OMRON

VARIATEUR DE FREQUENCE

3G3JV

- Variateur de fréquence compact
- Monophasé et triphasé 200 V de 0,1 à 4,0 kW
- Triphasé 400 V de 0,37 à 4,0 kW
- Gamme de fréquence de 0 à 400 Hz
- Loi V/f programmable
- Logiciel de paramétrage pour toute la gamme SYSDRIVE
- Console intégrée avec potentiomètre
- Hautes fonctionnalités
- Communication en option
- Conforme CE, UL et cUL

Caractéristiques techniques

Principales fonctions

- 8 vitesses pré-réglées
- Consigne analogique 0-10 V/4-20 mA/0-20 mA
- Réglage de la consigne par potentiomètre intégré à la console
- Mode Local/A distance

- Compensation automatique du couple sur toute la plage de vitesse
- Compensation de glissement
- Injection de courant continu au démarrage et à l’arrêt paramétrable
- Mise à l’échelle des entrées/sorties analogiques
- Détection de fréquence et de surcouple

- Communication : en option, interface RS-232 et interface RS-485, vitesse de transmission 19 200 Bds max., protocole Modbus

Fonctions de protection

- ☜ Surcharge instantanée et protection thermique
- ☜ Défaut de terre
- ☜ Surtension et sous-tension
- ☜ Prévention anti-calage
- ☜ Surchauffe radiateur
- ☜ Détection blocage ventilateur

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Références

■ Variateur de fréquence

Puissance	Sortie	Alimentation	Poids	Variateur	Filtre
0,10 kW	0,8 A	200 V monophasée	0,6 kg	3G3JV-AB001	3G3JV-PFI1010E
0,25 kW	1,6 A		0,7 kg	3G3JV-AB002	
0,55 kW	3,0 A		1,0 kg	3G3JV-AB004	
1,1 kW	5,0 A		1,5 kg	3G3JV-AB007	3G3JV-PFI1020E
1,5 kW	8,0 A		1,5 kg	3G3JV-AB015	
0,10 kW	0,8 A	200 V triphasée	0,6 kg	3G3JV-A2001	3G3JV-PFI2010E
0,25 kW	1,6 A		0,6 kg	3G3JV-A2002	
0,55 kW	3,0 A		0,9 kg	3G3JV-A2004	
1,1 kW	5,0 A		1,1 kg	3G3JV-A2007	
1,5 kW	8,0 A		1,4 kg	3G3JV-A2015	3G3JV-PFI2020E
2,2 kW	11 A		1,4 kg	3G3JV-A2022	
4,0 kW	17,5 A		2,1 kg	3G3JV-A2040	3G3JV-PFI2030E
0,37 kW	1,2 A	400 V triphasée	1,0 kg	3G3JV-A4002	3G3JV-PFI3005E
0,55 kW	1,8 A		1,1 kg	3G3JV-A4004	
1,1 kW	3,4 A		1,5 kg	3G3JV-A4007	3G3JV-PFI3010E
1,5 kW	4,8 A		1,5 kg	3G3JV-A4015	
2,2 kW	5,5 A		1,5 kg	3G3JV-A4022	
3,0 kW	7,2 A		2,0 kg	3G3JV-A4030	3G3JV-PFI3020E
4,0 kW	9,2 A		2,0 kg	3G3JV-A4040	

■ Accessoires

Référence	Description
SYSDRIVE Configurator	Logiciel de paramétrage sous Windows pour la gamme SYSDRIVE
3G3JV-PSI232J	Interface RS-232 équipée d'un connecteur RJ45 (montage en façade du variateur)
3G3JV-PSI485J	Interface RS-485 équipée d'un connecteur bornier à vis (montage en façade du variateur)
3G3MV-JVOP146	Console déportée et de recopie – Montage en façade IP54 ou IP50 – Livrée avec joint et accessoires de fixation – Liaison au variateur avec prolongateur RJ45 pour liaison avec l'interface 3G3JV-PSI232J
3G3MV-P1M	Prolongateur RJ45 1 mètre
3G3MV-P3M	Prolongateur RJ45 3 mètres
3G3MV-RJ45DB9	Adaptateur RJ45/DB9 Permet la connexion sur PC d'un prolongateur RJ45 pour liaison à l'interface 3G3JV-PSI232J
3G3IV-PFO-OC1/-OC2/-OC3	Filtre de sortie : anneau de ferrite de diamètre intérieur 21/28,5/50 mm

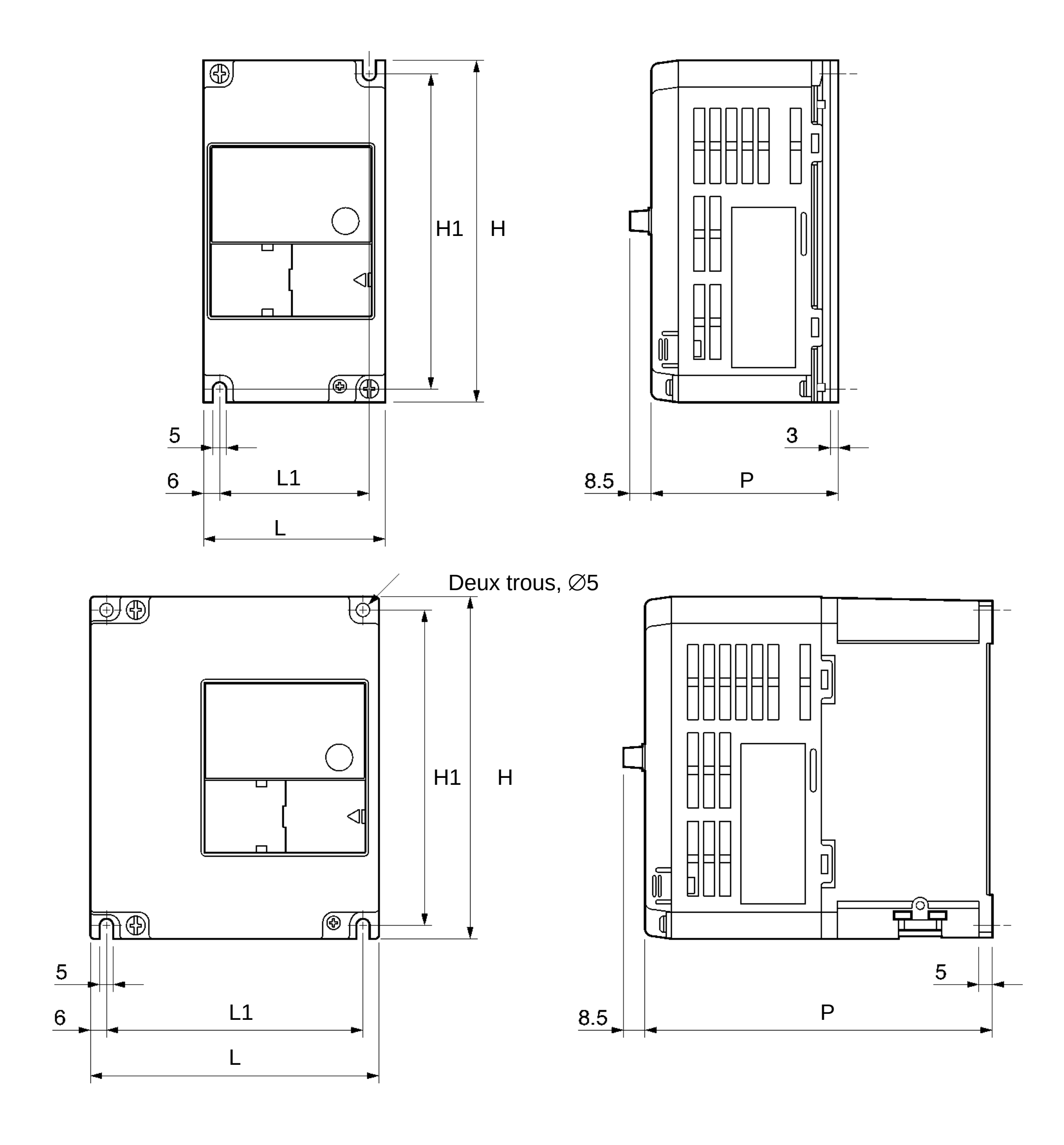
■ Manuels d'utilisation à commander

Référence	Description
SYS 77-E1-1	Manuel d'utilisation en français
I528-E1-1	Manuel d'utilisation en anglais

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Dimensions (mm)

Variateur	L	H	P	L1	H1	Figure
3G3JV-AB001/002	68	128	70	56	118	1
3G3JV-AB004	68	128	112	56	118	1
3G3JV-AB007	108	128	129	96	118	2
3G3JV-AB015	108	128	159	96	118	2
3G3JV-A2001/2002	68	128	70	56	118	1
3G3JV-A2004	68	128	102	56	118	1
3G3JV-A2007	68	128	122	56	118	1
3G3JV-A2015	108	128	129	96	118	2
3G3JV-A2022	108	128	154	96	118	2
3G3JV-A2040	140	128	161	128	118	2
3G3JV-A4002	108	128	81	96	118	1
3G3JV-A4004	108	128	99	96	118	1
3G3JV-A4007	108	128	129	96	118	1
3G3JV-A4015/4022	108	128	154	96	118	1
3G3JV-A4030/4040	140	128	161	128	118	2



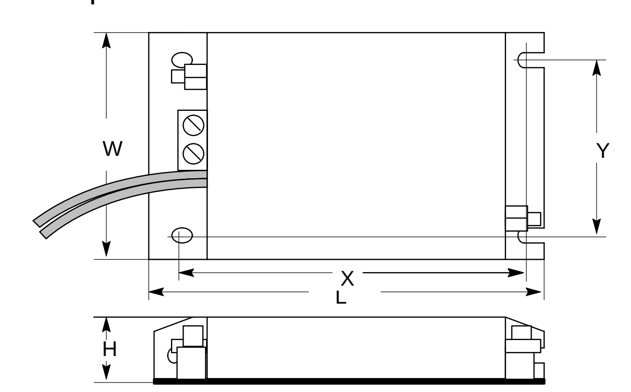
AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

FILTRES

Filtre	In (A)	Courant de fuite	L	X	W	Y	H
3G3JV-PFI1010E	10	7,0 mA	169	156	71	51	45
3G3JV-PFI1020E	20	7,0 mA	169	156	111	91	50
3G3JV-PFI2010E	10	0,3 mA/26 mA max.	194	181	82	62	50
3G3JV-PFI2020E	20	0,3 mA/16 mA max.	169	156	111	91	50
3G3JV-PFI2030E	30	0,3 mA/17 mA max.	174	161	144	120	50
3G3JV-PFI3005E	5	0,5 mA/29 mA max.	169	156	111	91	50
3G3JV-PFI3010E	10	0,5 mA/29 mA max.	169	156	111	91	50
3G3JV-PFI3020E	20	0,5 mA/29 mA max.	174	161	144	120	50

- Le montage des filtres est prévu sous le variateur et les inserts de fixation sont placés aux dimensions de chaque variateur.
- Les valeurs max. sont données pour la mise sous tension ou en cas de perte de phase.





AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Caractéristiques techniques

■ Données nominales

Classe de tension			200 V monophasée/triphasée						
Modèles 3G3JV-A...		Triphasée	2001	2002	2004	2007	2015	2022	2040
		Mono-phasée	B001	B002	B004	B007	B015	—	—
Puissance maximum applicable au moteur (kW) (cf. note)			0,1	0,25	0,55	1,1	1,5	2,2	4,0
Sortie nominale	Puissance nominale de sortie (kVA)		0,3	0,6	1,1	1,9	3,0	4,2	6,7
	Courant nominal de sortie (A)		0,8	1,6	3	5	8	11	17,5
	Tension nominale de sortie		Triphasée, 200... 230 V (proportionnelle à l'entrée)						
	Fréquence maximum (Hz)		400 Hz (programmable)						
Alimentation	Fréquence et tension nominales		Triphasée, 200... 230 V, 50/60 Hz Monophasée, 200... 240 V, 50/60 Hz						
	Fluctuation de tension max.		–15... +10%						
	Fluctuation de fréquence max.		±5%						

Note : Se base sur un moteur à 4 pôles.

Classe de tension		400 V triphasée						
Modèles 3G3JV-A...		4002	4004	4007	4015	4022	4030	4040
Puissance maximum applicable en kW		0,37	0,55	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0
Sortie nominale	Puissance nominale de sortie (kVA)	0,9	1,4	2,6	3,7	4,2	5,5	7,0
	Courant nominal de sortie (A)	1,2	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2
	Tension nominale de sortie	Triphasée, 380 à 460 V proportionnelle à l'entrée						
	Fréquence maximum (Hz)	400 Hz (programmable)						
Alimentation	Fréquence et tension nominales	Triphasée, 380 à 460 V, 50/60 Hz						
	Fluctuation de tension	–15 % à + 10 %						
	Fluctuation de fréquence	±5 %						

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ Données générales

Position d'installation	A l'intérieur (en un milieu sans gaz corrosifs et poussière)
Altitude	1.000 m max.
Température d'exploitation	Boîtier ouvert: –10°... 50°C (sans congélation)
Humidité	Inférieure ou égale à 95% (sans condensation)
Température de stockage (1)	–20° ... 60°C
Résistance aux vibrations	Jusqu'à 1G à moins de 20 Hz Jusqu'à 0,2G de 20 à 50 Hz
Niveau de protection	Boîtier ouvert
Méthode de refroidissement	Ventilateur de refroidissement pour les modèles 200 V, 0,75 kW (triphasés), 1,5 kW (monophasés) ; les autres modèles sont autoventilés. Ventilateur de refroidissement pour les modèles 400 V à partir de 1,5 kW ; les autres modèles sont autoventilés.
Longueur du câble reliant le variateur au moteur	100 m max.

■ Caractéristiques de contrôle

Méthode de contrôle	Méthode PWM sinusoïdale (courbe V/f))
Plage de contrôle de la fréquence	de 0,1 à 400 Hz
Précision de fréquence (variations de température)	Commande numérique: ±0,01% (–10°C... 50°C) Commande analogique: ±0,5% (25 ±10°C)
Résolution de la fréquence de référence	Commande numérique: 0,1 Hz (moins de 100 Hz), 1 Hz (≥100 Hz) Commande analogique: 1/1000 de fréquence maximum de sortie
Résolution de la fréquence de sortie	0,01 Hz
Capacité de surcharge	150% pendant 1 minute
Signal de référence	0... 10 Vc.c. (20 kΩ), 4... 20 mA (250 Ω), 0... 20 mA (250 Ω), Potentiomètre de réglage de la fréquence (sélectionnable)
Temps d'accélération/ décélération	0,0... 999 secondes (les temps d'accélération et décélération doivent être définis séparément)
Couple de freinage	Couple moyen de décélération à court terme (voir note) 0,1, 0,25 kW: 150% 0,55, 1,1 kW: 100% 1,5 kW: 50% 2,2 kW ou plus: 20% Couple de régénération continue: environ 20%
Caractéristiques tension/ fréquence	Libre configuration de la courbe V/f*

Note: Indique le couple de décélération pour les moteurs désaccouplés qui décélèrent de 60 Hz avec le temps de décélération le plus court possible.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ Fonctions de protection

Protection moteur	Relais électronique pour la protection thermique contre les surcharges.
Protection contre surcourant instantané	Le moteur s’arrête par inertie à environ 200% du courant nominal de sortie
Protection contre surcharges	Le moteur s’arrête par inertie à environ 150% du courant nominal de sortie après une minute.
Protection contre surtension	Le moteur s’arrête par inertie lorsque la tension en c.c. du circuit principal dépasse 410 V (modèles 200 V) et 820 V (modèles 400 V).
Protection contre chutes de tension	Le moteur s’arrête lorsque la tension en c.c. du bus est ≤ à 200 V (≤ à 160 V pour les modèles monophasés) et 400 V pour les modèles 400 V.
Protection contre les chutes de tension temporaires	Sélections possibles: Pas disponible (arrêt quand la chute de tension dure 15 ms ou plus), Fonctionnement continu quand la chute de tension dure 0,5 s ou plus, Fonctionnement continu.
Protection contre la surchauffe du radiateur	Protection à l’aide d’un circuit électronique.
Protection de terre	Protection à l’aide d’un circuit électronique (niveau courant nominal de sortie).
Prévention anti–calage	Il est possible de sélectionner des niveaux individuels durant l’accélération/ décélération; disponible/pas disponible quand le moteur s’arrête par inertie.
Protection ventilateur de refroidissement	Protection à l’aide d’un circuit électronique (détection blocage ventilateur).
Voyant de chargement	Le voyant d’état RUN reste ALLUME ou bien le voyant sur la console de programmation reste ALLUME (les modèles à 400 V sont munis d’un voyant qui indique l’état de chargement). Le voyant reste ALLUME jusqu’à ce que la tension en c.c. du bus soit inférieure ou égale à 50 V.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

■ Spécifications de fonctionnement

Signaux d'entrée (entrée multifonction)	Il est possible de sélectionner quatre signaux parmi les signaux d'entrée suivants: marche arrière (séquence à trois fils), restauration des erreurs, erreur externe (entrée contact NO, NF), fonctionnement multivitesse, commande de jog, sélection du temps d'accélération/décélération, blocage externe de l'étage de sortie (entrée contact NO/NF), commande Hold de l'accélération/décélération, sélection Local/Remote, sélection borne circuit de contrôle/communications, arrêt d'urgence suite à l'alarme correspondante.
Signaux de sortie (sortie multifonction)	Il est possible d'effectuer une sélection parmi les signaux de sortie suivants (1 sortie contact NO/NF): erreur, fonctionnement, vitesse zéro, fréquence, détection fréquence (fréquence de sortie ≤ ou ≥ à la valeur sélectionnée), pendant la détection du surcouple, erreur mineure, pendant le blocage de l'étage de sortie, modalité de fonctionnement, variateur prêt à fonctionner, pendant le redémarrage suite à une erreur, quand la tension fournie au circuit principal est insuffisante, pendant la recherche de la vitesse, envoi des données avec la commande à distance.
Fonctions standard	Boost automatique de couple sur toute la plage, compensation de glissement, temps d'injection de courant de freinage au démarrage/à l'arrêt, polarisation/gain fréquence de référence, fréquence de référence avec potentiomètre incorporé (communications ModBus (RS-485 max. 19,2 kbps) (optionnelle)).
Cadran d'affichage	Voyants d'état: RUN et ALARM. Console de programmation: sert à contrôler la fréquence de référence, la fréquence de sortie et le courant de sortie.
Bornes	Circuit principal: bornes à vis Circuit de contrôle: bornes à vis de type plug-in

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Description des bornes

■ Bornes du circuit principal

Borne	Description	Fonction (niveau signal)
R/L1, S/L2, T/L3	Entrée alimentation c.a.	Utilisez l'entrée d'alimentation du circuit principal (pour les variateurs monophasés, R/L1, S/L2). Bien que la borne T/L3 soit disponible, n'utilisez pas cette borne à d'autres fins comme borne–relais.
U/T1, V/T2, W/T3	Sortie variateur	Sortie du variateur.
+2, +1	Connexion inductance c.c.	Lorsque vous connectez une inductance c.c. optionnelle, enlevez la barre de court–circuit présente sur le circuit principal entre +2 et +1.
+1, –	Entrée alimentation c.c.	Entrée alimentation c.c. (+1: positif –:négatif) Cf. note
⏚	Mise à la terre	200 V: 100 Ω max. 400 V : 10 Ω max.

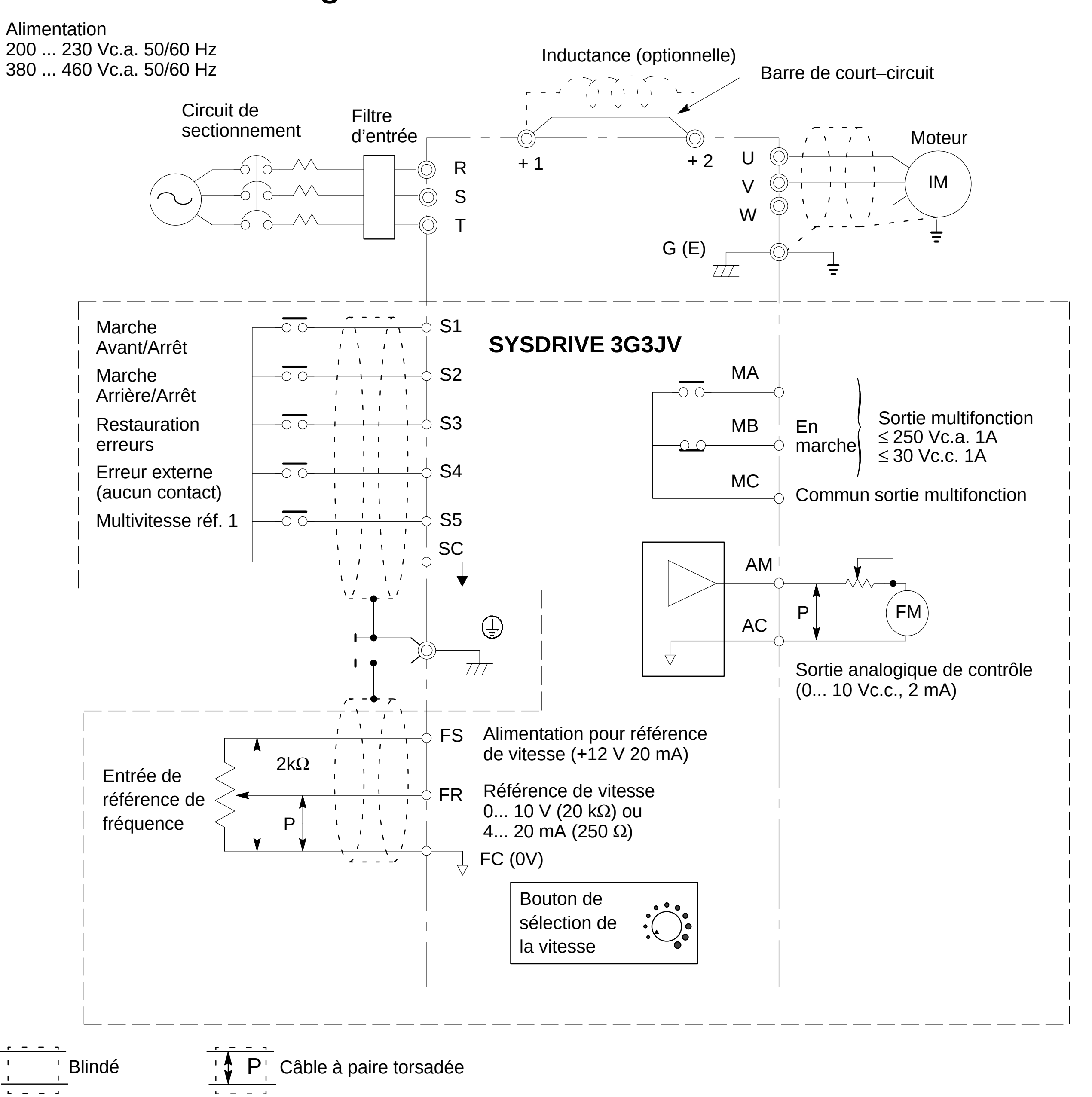
Note: la borne d'entrée de l'alimentation c.c. n'est pas utilisée pour les standards CE/UL.

■ Bornes du circuit de contrôle

Borne			Description	Fonction (niveau signal)	
Entrée	Séquence	S1	Entrée marche avant	Sélection d'origine: FWD Run (si S2 est ouverte)	Isolation optocoupleur, 24 Vc.c. 8 mA
		S2	Entrée multifonction 2	Sélection d'origine: REV Run (si S1 est ouverte)	
		S3	Entrée multifonction 3	Sélection d'origine: restauration des erreurs	
		S4	Entrée multifonction 4	Sélection d'origine: erreur externe (contact NA)	
		S5	Entrée multifonction 5	Sélection d'origine: multivitesse de référence 1	
		SC	Commun des entrées	Pour les signaux de contrôle	
	Fréquence de référence	FS	Alimentation pour la sélection de la fréquence	+12 V (courant autorisé: 20 mA max.)	
		FR	Fréquence vitesse maître de référence	0... 10 Vc.c. (20 kΩ), 4... 20 mA (25 kΩ) ou 0... 20 mA (250Ω) (1/1000 résolution)	
		FC	Alimentation commun	0V	
Sortie	Sortie contact multifonc-tion	MA	Sortie contact NO	Sélection d'origine: en fonctionnement	Puissance contact ≤250 Vc.a. 1A, ≤30 Vc.c. 1A
		MB	Sortie contact NF		
		MC	Commun de la sortie		
	AM		Sortie contrôle analogique	Sélection d'origine: fréquence de sortie 0... +10 Vc.c.	0... +10 Vc.c., ≤2mA, résolution 8 bits
	AC		Contrôle analogique commun	0V	

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Schéma de câblage



Guide de mise en route

N. B. : il est nécessaire de se référer au manuel d’utilisation pour une utilisation complète, sans risque et parfaitement adaptée à votre utilisation.

Mode de marche : paramètre no 2

- 0 : l’arrêt peut être donné par la touche STOP de la console
- 1 : les ordres de marche et d’arrêt sont donnés par les bornes d’entrée S1 (Avant) ou S2 (Arrière)
- 2 : ordre de marche donné par la communication RS-485

Sélection de fréquence : paramètre no 3

La consigne en fréquence est donnée :

- 0 : par le potentiomère de la console
- 1 : par le paramètre no 21 (fréquence de référence 1)
- 2 : par l’entrée 0-10 V (entre les bornes FR-FC)
- 3 : par l’entrée 4-20 mA (entre les bornes FR-FC, le SW2 situé au-dessus du bornier devant être placé sur I)
- 4 : par l’entrée 0-20 mA (entre les bornes FR-FC, le SW2 situé au-dessus du bornier devant être placé sur I)

Le mode d’arrêt : paramètre no 5

- 0 : arrêt avec une pente de décélération (fixée par le no 17)
- 1 : arrêt en “roue libre”

La vitesse no 1 : paramètre no 21

- La valeur entrée dans le no 21 en Hz sera la consigne en fréquence par défaut
- Cf. ci-dessous pour la commande multi-vitesse

Le courant nominal moteur : paramètre no 32

- La valeur entrée dans le no 32 en A sera la valeur de référence pour la protection thermique. Entrer la valeur du courant nominal du moteur porté sur la plaque moteur.
- Sélectionner 0.0 pour dévalider la protection thermique dans le cas de connexion de plusieurs moteurs.

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr

Commande multi-vitesse

Le 3G3JV peut piloter jusqu'à 8 vitesses (no 21 à no 28 en Hz). Il faut paramétrer dans cet ordre (no 39 = 8, no 38 = 7, no 37 = 6).

Si 4 vitesses sont nécessaires uniquement, ne pas considérer la partie grisée du tableau.

	Entrée S3	Entrée S4	Entrée S5
Vitesse 1 = no 21	OFF	OFF	OFF
Vitesse 2 = no 22	ON	OFF	OFF
Vitesse 3 = no 23	OFF	ON	OFF
Vitesse 4 = no 24	ON	ON	OFF
Vitesse 5 = no 25	OFF	OFF	ON
Vitesse 6 = no 26	ON	OFF	ON
Vitesse 7 = no 27	OFF	ON	ON
Vitesse 8 = no 28	ON	ON	ON

Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis. 1 NB 015 F3 05 2001 PDF 500



AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles - Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : http: www.audin.fr - Email : info@audin.fr